Université de Sherbrooke

FACULTÉ DE GÉNIE

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Les sections *Présentation*, *Structure du programme* et *Admission et exigences* (à l'exception de la rubrique intitulée « Document(s) requis pour l'admission ») constituent la version officielle de ce programme. La dernière mise à jour a été faite le 11 décembre 2023. L'Université se réserve le droit de modifier ses programmes sans préavis.

PRÉSENTATION

Sommaire*

*IMPORTANT : Certains de ces renseignements peuvent varier selon les cheminements ou concentrations. Consultez les sections *Structure du programme* et *Admission et exigences* pour connaitre les spécificités d'admission par cheminements, trimestres d'admission, régimes ou lieux offerts.

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

45 crédits

GRADE

Maître en ingénierie

TRIMESTRES D'ADMISSION

Automne, Hiver, Été

RÉGIMES DES ÉTUDES

Régulier, Coopératif

RÉGIMES D'INSCRIPTION

Temps complet, Temps partiel

LIEUX

Campus principal de Sherbrooke, Campus de Longueuil, Formation à distance - Campus Longueuil

PARTICULARITÉS*

Candidatures internationales en échange

Ouvert aux personnes étudiantes internationales avec possibilité de stages rémunérés

Ouvert aux personnes étudiantes internationales en régime régulier

* Peuvent varier pour certains cheminements ou concentrations.

Renseignements

- 1 888 463-1835, poste 61510
- 450 463-6572 Télécopieur
- cdp.genie@usherbrooke.ca

INFORMATION(S) GÉNÉRALE(S)

Matériel nécessaire pour ce programme

DESCRIPTION DES CHEMINEMENTS

La maîtrise en gestion de l'ingénierie permet deux cheminements :

- un cheminement pour professionnelles et professionnels en exercice;
- un cheminement pour professionnelles et professionnels en formation ou formés à l'étranger.

Objectif(s) général(aux)

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant :

- d'acquérir des compétences générales et spécifiques pour pouvoir intervenir et interagir plus efficacement dans son milieu de travail, afin de devenir une meilleure agente ou un meilleur agent de changement dans un contexte de pratique professionnelle en constante évolution.

Objectif(s) spécifique(s)

Permettre à l'étudiante ou à l'étudiant :

- par le bloc Compétences essentielles :
  - de se donner une vision prospective de sa carrière et de développer des stratégies pour atteindre ses objectifs;
  - de développer ses compétences en communication écrite et orale, en créativité, en leadership, en analyse financière, en droit et en gestion de projet pour intervenir et interagir plus efficacement dans l'exercice de sa profession;
  - d'acquérir la vision requise pour pouvoir traiter les projets et les travaux d'ingénierie dans leur globalité et dans un contexte d'incertitude, tels qu'ils se présentent dans la pratique.
- par l'un des modules Gestion de projets, Développement de produits et amélioration continue, Innovation et entrepreneuriat ou Impacts relationnels au travail du cheminement pour professionnelles et professionnels en exercice ou bien par le bloc Compétences spécifiques du cheminement pour professionnelles et professionnels en formation ou formés à l'étranger :
  - d'acquérir les compétences et la capacité de mettre celles-ci en pratique rapidement : pour évaluer une situation en la mettant en perspective et en prenant en compte les besoins de la cliente ou du client, de l'employeuse ou de l'employeur; pour concevoir et mettre en œuvre des solutions novatrices, efficientes et à valeur ajoutée; pour faire accepter ces solutions.
- par le bloc Intégration des compétences acquises :
  - de développer et d'appliquer les compétences requises pour intégrer les solutions technologiques dans leur environnement socioéconomique et humain;
  - de savoir intégrer dans sa pratique professionnelle les acquis du programme d'études suivi, en les appliquant à un projet de fin d'études réalisé lors d'un stage ou en emploi.

MODALITÉS DU RÉGIME COOPÉRATIF

Cheminement pour professionnelles et professionnels en formation ou formés à l'étranger

Normalement, l'agencement des sessions d'études (S) et du stage (T) est le suivant :

AUT	**HIV**	**ÉTÉ**	**AUT**
S1	**T1**	**S2**	**S3**

D'autres agencements et/ou durées du stage sont possibles après entente sur le parcours des études avec la direction du programme et le Service des stages et du développement professionnel.

STRUCTURE DU PROGRAMME

Cheminement pour professionnelles et professionnels en exercice

Activités pédagogiques obligatoires - 30 crédits

BLOC Compétences essentielles - 21 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
FEC772	Analyse financière en ingénierie - 3 crédits
GIN702	Créativité et résolution de problèmes en génie - 3 crédits
GIN706	Gérer sa carrière d'ingénieur - 3 crédits
GIN723	Gestion de projets en génie : processus - 3 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GIN771	Cadre juridique de la pratique du génie - 3 crédits
GIN781	Communication efficace en génie - 3 crédits
GRH771	Leadership par l'action - 3 crédits

BLOC Intégration des compétences acquises - 9 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GIN793	Avant-projet d'intégration - 2 crédits
GIN798	Rapport de projet d'intégration en ingénierie - Essai - 5 crédits

L'une ou l'autre des activités suivantes :

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GIN791	Réalisation d'un projet d'intégration en ingénierie - 2 crédits
	OU
GIN792	Préparation d'un plan d'affaires en ingénierie - 2 crédits

Activités pédagogiques à option - 15 crédits

Choisies dans au moins deux modules différents :

MODULE Gestion de projets

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
DRT831	Droit des contrats en génie - 3 crédits
GIN724	Gestion de projets en génie : contrôle et suivi - 3 crédits
GIN726	Gestion de projets en génie : faisabilité - 3 crédits
GIN728	Cours de préparation à l'examen CAPM® - 3 crédits
GIN729	Gestion agile de projets en génie - 3 crédits
GIN736	Cours de préparation à l'examen PMP® - 3 crédits
GIN737	Gestion de projets internationaux et enjeux globaux - 3 crédits
GIN739	Gestion de projet agile vs traditionnelle et préparation à la certification PSM1® - 3 crédits

MODULE Développement de produits et amélioration continue

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GIN735	Gérer le développement de produits - 3 crédits
GIN748	Ingénierie de la valeur - 3 crédits
GIN751	Six Sigma et Zéro Gaspillage - 3 crédits
GIN752	Six Sigma et Lean - avancé - 3 crédits
MAR757	Marketing de produits et services technologiques - 3 crédits

MODULE Innovation et entrepreneuriat

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GIN742	Innovation et transfert technologique - 3 crédits
GIN757	Gestion des connaissances - 3 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GIN784	Développement d'affaires et réseautage en génie - 3 crédits
INF786	Gestion du changement en TI - 3 crédits
INS725	L'ingénieur entrepreneur - 3 crédits

MODULE Impacts relationnels au travail

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GIN707	Développer sa carrière en milieu de travail - 3 crédits
GIN761	Gestion d'équipes en milieu technologique - 3 crédits
GIN772	Négociation et gestion de différends en génie - 3 crédits
GIN775	Développer ses habiletés de gestion en génie - 3 crédits
GIN776	Changement et organisation du travail en génie - 3 crédits
GIN777	Performance et résultats en génie - 3 crédits
GRH721	Gestion du personnel et relations industrielles - 3 crédits

MODULE Développement durable

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GIN745	Croissance continue et finitude des ressources de la planète - 3 crédits
GIN746	Impacts des GES sur le climat et moyens de les limiter - 3 crédits
GIN747	Ingénierie durable et cycle de vie - 3 crédits

MODULE Entreprise numérique

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GIM801	Industrie 4.0 et modèles d'affaires numériques - 3 crédits
GIS807	Tableaux de bord et informatique décisionnelle - 3 crédits
GIS811	Architectures et gestion de données en intelligence d'affaires - 3 crédits

MODULE Modélisation numérique des données des infrastructures

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
MDI721	Gestion du changement dans les projets MDI - 3 crédits
MDI722	Principes de gouvernance des projets MDI - 3 crédits
MDI723	Modélisation des données des infrastructures (MDI) pour la gestion des actifs - 3 crédits
MDI724	Bénéfices des jumeaux numériques pour la gestion des actifs - 3 crédits

Cheminement pour professionnelles et professionnels en formation ou formés à l'étranger

Activités pédagogiques obligatoires - 45 crédits

BLOC Compétences essentielles - 21 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
FEC772	Analyse financière en ingénierie - 3 crédits
GIN702	Créativité et résolution de problèmes en génie - 3 crédits
GIN719	Gérer sa carrière en ingénierie - 3 crédits
GIN723	Gestion de projets en génie : processus - 3 crédits
GIN781	Communication efficace en génie - 3 crédits
GRH771	Leadership par l'action - 3 crédits

L'une ou l'autre des activités suivantes :

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
DRT835	Cadre juridique de la pratique du génie en droit français - 3 crédits OU
GIN771	Cadre juridique de la pratique du génie - 3 crédits

BLOC Compétences spécifiques - 15 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GIN724	Gestion de projets en génie : contrôle et suivi - 3 crédits
GIN751	Six Sigma et Zéro Gaspillage - 3 crédits
GIN761	Gestion d'équipes en milieu technologique - 3 crédits
GIN772	Négociation et gestion de différends en génie - 3 crédits

L'une ou l'autre des activités suivantes :

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GIN735	Gérer le développement de produits - 3 crédits OU
GIN728	Cours de préparation à l'examen CAPM® - 3 crédits

BLOC Intégration des compétences acquises - 9 crédits

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GIN793	Avant-projet d'intégration - 2 crédits
GIN798	Rapport de projet d'intégration en ingénierie - Essai - 5 crédits

L'une ou l'autre des activités suivantes :

Code de l'activité pédagogique	Titre de l'activité pédagogique et nombre de crédits
GIN791	Réalisation d'un projet d'intégration en ingénierie - 2 crédits OU
GIN792	Préparation d'un plan d'affaires en ingénierie - 2 crédits

ADMISSION ET EXIGENCES

LIEU(X) DE FORMATION ET TRIMESTRE(S) D'ADMISSION

Pour le cheminement pour professionnelles et professionnels en exercice :

Longueuil : admission aux trimestres d'automne, d'hiver et d'été

Pour le cheminement pour professionnelles et professionnels en formation ou formés à l'étranger :

Régime régulier :

- Longueuil : admission aux trimestres d'automne et d'hiver
- Sherbrooke : admission au trimestre d'automne

Régime coopératif :

- Longueuil : admission au trimestre d'automne

Condition(s) générale(s)

Détenir un grade de 1er cycle en ingénierie d'une université canadienne ou l'équivalent.

Condition(s) particulière(s)

Avoir obtenu une moyenne cumulative d'au moins 2,7 dans un système où la note maximale est de 4,3 ou avoir obtenu des résultats scolaires jugés équivalents.

Pour le cheminement pour professionnelles et professionnels en exercice :

Avoir un minimum d'une année d'expérience pertinente de travail, acquise à titre de professionnelle ou de professionnel en exercice.

ou

Posséder une combinaison jugée appropriée de résultats scolaires et d'expérience pertinente acquise à titre de professionnelle ou professionnel en exercice, pouvant inclure une équivalence allant jusqu'à quatre (4) mois au total pour un ou des stages rémunérés, encadrés par l'établissement d'enseignement et effectués dans la seconde moitié du baccalauréat.

Pour le cheminement pour professionnelles et professionnels en formation ou formés à l'étranger (régime régulier et régime coopératif) :

Pour les étudiantes et étudiants d'une université ou d'une école d'ingénieurs hors du Canada, être inscrits en dernière année d'un programme de formation d'ingénieurs d'une durée minimum de cinq années.

Exigence(s) d'ordre linguistique

Toutes les personnes admises doivent posséder une très bonne connaissance de la langue française leur permettant de bien comprendre, de s'exprimer explicitement et d'écrire clairement sans fautes et de façon structurée.

Pour être admissibles à ce programme, toutes les personnes candidates doivent fournir la preuve d'une maîtrise minimale de la langue française, soit :

- par l'obtention d'une dispense, ou
- par l'atteinte du niveau C1 (résultat égal ou supérieur à 500 sur 699) aux quatre compétences fondamentales (compréhension orale, compréhension écrite, production orale, production écrite) à l'un des tests reconnus par l'Université de Sherbrooke.

Les détails relatifs aux motifs de dispense ou aux tests reconnus par l'Université de Sherbrooke sont disponibles ici.

Si, par ailleurs, pendant le cheminement d'une étudiante ou d'un d'étudiant, des faiblesses linguistiques en français sont constatées, la direction du programme peut imposer la réussite d'une ou plusieurs activités pédagogiques de mise à niveau. Ces activités, sous la responsabilité du Centre de langues de l'Université, sont non contributoires au programme.

Une bonne connaissance de la langue anglaise est également nécessaire afin d'être en mesure de consulter et de comprendre les publications scientifiques et professionnelles disponibles uniquement en anglais.

RÉGIME(S) DES ÉTUDES ET D'INSCRIPTION

Pour le cheminement pour professionnelles et professionnels en exercice :

Régime régulier à temps partiel

Pour le cheminement pour professionnelles et professionnels en formation ou formés à l'étranger :

Régime régulier à temps plein

Régime coopératif à temps plein

POURQUOI CE PROGRAMME

Ce qui distingue ce programme

Pour assurer sa réussite professionnelle, il ne suffit plus de maîtriser parfaitement les aspects techniques reliés à la profession d'ingénieure, d'ingénieur. Il faut également démontrer d'excellentes habiletés de gestion. Pour faire face à cette réalité, des formations adaptées sont disponibles à l'Université de Sherbrooke, dont la maîtrise en gestion de l'ingénierie.

Public cible

La maîtrise en gestion de l'ingénierie offre deux cheminements s'adressant à des publics distincts :

- Cheminement pour professionnelles et professionnels en exercice : s'adresse aux ingénieures et ingénieurs en exercice. Ce programme de 45 crédits peut être suivi en présentiel à Longueuil ou à Laval. La plupart des cours sont aussi offerts à distance. Le programme se donne à temps partiel, de soir ou en formule intensive.
- Cheminement pour professionnelles et professionnels en formation ou formés à l'étranger : s'adresse à des diplômées, diplômés en génie ayant peu ou pas d'expérience professionnelle mais désirant développer des compétences en gestion, communication, droit, leadership et plus encore. Ce programme de 45 crédits se donne à temps plein, de jour, au Campus de Longueuil. Durée des études : 12 mois.

Les forces du programme

- Un programme préparant à l'analyse et à la résolution des problèmes rencontrés dans la pratique et à la gestion optimale des projets, de la production et des opérations d'ingénierie, de même que des ressources humaines, matérielles et financières qui y sont affectées.
- Une formation qui vise à développer les compétences, les attitudes et le leadership requis pour relever les nouveaux défis de la concurrence technologique globale.
- Une formation axée sur la pratique professionnelle de l'ingénieure, ingénieur.
- Des méthodes pédagogiques actives : études de cas, mises en situation, projets.

Environnement d'études

- Des petits groupes (25 à 30 personnes) animés par des universitaires, des praticiennes et des praticiens travaillant en collaboration
- Plus de 400 ingénieures et ingénieurs y participent chaque année
- Une offre de cours développée par et pour des ingénieures, ingénieurs
- Des méthodes pédagogiques actives : études de cas, mises en situation, projets, etc.

INDEX DES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES

DRT831 - Droit des contrats en génie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de droit

Cible(s) de formation

Maîtriser et appliquer les dispositions du Code civil et des lois applicables aux contrats dans le domaine de l'ingénierie. Connaître les règles légales en matière d'exécution et de responsabilité civile découlant des contrats. Connaître le vocabulaire juridique pertinent.

Contenu

Formation du contrat en droit civil québécois. Aspects légaux des appels d'offres et contrats avec les organismes publics. Obligations légales découlant des contrats et exécution du contrat; responsabilité civile; sûretés, cautionnement et recours judiciaires.

Préalable(s)

GIN771

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

DRT835 - Cadre juridique de la pratique du génie en droit français

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de droit

Cible(s) de formation

Se familiariser avec les connaissances et habiletés requises pour gérer de façon intégrée les responsabilités légales d'une ingénieure ou d'un ingénieur en droit français.

Contenu

Lois, règlements et conventions collectives régissant la profession; responsabilité professionnelle et gestion des risques; droit de l'environnement. Droit des sociétés; fiscalité; droit social et santé au travail; droits fondamentaux. Propriété intellectuelle. Théorie générale des contrats et contrats spéciaux. Cadre juridique des échanges commerciaux internationaux. Déontologie et éthique dans la prise de décision.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

FEC772 - Analyse financière en ingénierie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

École de gestion

Cible(s) de formation

Intégrer les contraintes financières pour la sélection de projets. Réaliser la planification financière et le contrôle financier d'un projet. Maîtriser les concepts intégrateurs de l'analyse financière. Analyser efficacement les états financiers. Évaluer des projets d'investissement. Expliquer les relations entre la décision d'investissement et la décision de financement. Respecter les conditions d'utilisation des outils de prise de décision. Appréhender les limites de ces outils et interpréter les résultats de leur utilisation.

Contenu

Introduction à la finance, à la comptabilité et à l'interprétation des états financiers. Analyse financière et analyse de la structure des coûts. Planification et contrôle budgétaire. Mathématiques financières. Rôle du facteur intérêt. Identification des flux monétaires et incidence de l'impôt. Critères d'évaluation de projets d'investissements (valeur actuelle nette [VAN], taux de rendement interne [TRI], indice de rentabilité, délai de récupération, VAN intégrée [VANI], TRI intégré [TRII]). Traitement du risque et de l'inflation. Relation risque-rendement. Coût du capital. Rendement exigé. Simulation financière. Impact du financement de projet. Aspects pratiques du financement. Étude de cas.

Préalable(s)

Avoir obtenu 60.00 crédits au 1er cycle.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en génie chimique

Maîtrise en génie civil

Maîtrise en génie mécanique

Maîtrise en génie électrique

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de projets d'ingénierie

GIM801 - Industrie 4.0 et modèles d'affaires numériques

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

École de gestion

Cible(s) de formation

Comprendre comment les technologies émergentes peuvent influencer et transformer les organisations et favoriser l'innovation.

Contenu

Historique et principes de base de la 4e révolution industrielle; principales technologies émergentes; transformation des principales fonctions de l'organisation (ressources humaines, marketing, finances, comptabilité, opérations et gestion des technologies); modèles d'affaires numériques.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion et intelligence manufacturière

GIN702 - Créativité et résolution de problèmes en génie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Faire preuve de créativité dans ses travaux d'ingénierie, comprendre et appliquer le processus créatif de résolution de problèmes (PCRP), appliquer les techniques de créativité en appui à l'innovation et appuyer efficacement une démarche de créativité en entreprise.

Contenu

Importance de la créativité en ingénierie; processus créatif; rôles du cerveau et de la mémoire; freins et obstacles à l'imagination et à l'innovation; caractéristiques des personnes créatives; divergence et convergence; processus créatif en six étapes; techniques d'aide à la divergence : remue-méninges, matrice morphologique, analogies, associations forcées, provocation, concassage; aide à la convergence : coups de cœur, analyse comparée par paires; méthodes : PMI, CARTE, matricielles, de Pugh, autres (Kepner-Tregoe, 8D, Kaizen, etc.); créativité en entreprise : environnement, contraintes et résistances.

Préalable(s)

Avoir obtenu 60 crédits dans un programme de 1er cycle universitaire en génie

Équivalente(s)

AKI700

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en génie chimique

Maîtrise en génie civil

Maîtrise en génie mécanique

Maîtrise en génie électrique

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de projets d'ingénierie

GIN706 - Gérer sa carrière d'ingénieur

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Dresser la liste de ses traits personnels et professionnels, identifier la nature et les effets des forces qui transforment le marché du travail de l'ingénieur, dresser son bilan de carrière et de vie, établir sa vision de carrière et de vie pour un horizon de 3 à 5 ans, et définir des stratégies et des plans d'action pour que sa vision devienne réalité.

Contenu

Nature et objectifs d'un plan de carrière; caractéristiques personnelles : traits de personnalité, intérêts, aptitudes et exigences; milieu de travail et société : exigences, changements; bilan aux plans personnel, professionnel, familial et social; vision : définition, attributs; stratégies et plans d'action : définitions, attributs, cohérence, réalisme; plan de carrière : définition, contenu, révision; compétences-clefs à développer pour une carrière gratifiante.

Équivalente(s)

GIN705

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN707 - Développer sa carrière en milieu de travail

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Intégrer un plan de développement professionnel afin de consolider son rôle dans l'entreprise selon les singularités culturelles en présence et les défis de l'organisation. Bonifier sa qualité de vie par un meilleur équilibre entre les dimensions personnelle, professionnelle, familiale et sociale. Déterminer ses besoins de formation et se mettre en action afin de parfaire son développement professionnel.

Contenu

Partage et arrimage de la partie applicable de son plan de développement de carrière; évolution du plan selon la situation de l'organisation; développement des habiletés de gestion selon l'orientation générale qui a été choisie et les besoins de l'entreprise; amélioration des capacités de gestion des ressources humaines comme élément majeur de ses objectifs de développement; évaluation et mesure des progrès accomplis et correctifs nécessaires selon l'importance des risques conséquents; plan de formation personnel et sa révision régulière.

Préalable(s)

GIN706

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN719 - Gérer sa carrière en ingénierie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Dresser la liste de ses traits personnels et professionnels, identifier la nature et les effets des forces qui transforment le marché du travail en ingénierie, dresser son bilan de carrière et de vie, établir sa vision de carrière et de vie pour un horizon de 3 à 5 ans, et définir des stratégies et des plans d'action pour que sa vision devienne réalité.

Contenu

Nature et objectifs d'un plan de carrière; caractéristiques personnelles : traits de personnalité, intérêts, aptitudes et exigences; milieu de travail et société : exigences, changements; bilan aux plans personnel, professionnel, familial et social; vision : définition, attributs; stratégies et plans d'action : définitions, attributs, cohérence, réalisme; plan de carrière : définition, contenu, révision; compétences-clefs à développer pour une carrière gratifiante.

Préalable(s)

Avoir obtenu 60 crédits dans un programme de 1er cycle universitaire en génie

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de projets d'ingénierie

---

GIN723 - Gestion de projets en génie : processus

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

En s'appuyant sur son expérience professionnelle, identifier les vrais besoins du client ainsi que les intervenantes et intervenants pouvant influencer les livrables; structurer la planification de chacune des phases du projet; identifier les risques et déterminer les moyens de les réduire; mettre

en place des mesures de suivi et de contrôle efficaces; exploiter le potentiel de logiciels de gestion de projets; terminer élégamment un projet et en faire une analyse rétrospective.

Contenu

Cycle de vie d'un projet; phases d'identification : analyse de l'environnement, analyse des parties prenantes, cadre logique. Mémoire d'identification de projet (MIP). Mémoire d'avant projet (MAP) : analyse de faisabilité; rôles du gestionnaire de projets; logiciels Microsoft Project et Visio; planifications : structurelle, organisationnelle, opérationnelle, budgétaire, des ressources humaines; analyse du risque; suivi et contrôle : tableaux de bord, audit d'un projet; gestion de la qualité; phase de terminaison; analyse rétrospective. Discussion et analyse d'études de cas.

Équivalente(s)

(GIN720)

et

(GIN708)

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN724 - Gestion de projets en génie : contrôle et suivi

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Contrôler le contenu, les coûts, les délais, la qualité, les communications, les approvisionnements et les risques de projets d'ingénierie en fonction de leur cycle de vie. Assurer l'intégration des différentes composantes d'un projet, notamment dans un environnement complexe et changeant.

Contenu

Zones de connaissances de la gestion de projet selon le PMI; ajustement du découpage d'un projet et arrimage du découpage aux structures de contrôle; gestion intégrée des changements; modes de réalisation et d'approvisionnement; contrôle et suivi; leçons apprises; projets internationaux; audit de projet; gestion d'un portefeuille de projets; gestion des documents et de l'information.

Préalable(s)

GIN723

Équivalente(s)

(GIN721)

ou

(GIN722)

et

(GIN709)

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN726 - Gestion de projets en génie : faisabilité

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Appliquer les connaissances et les outils nécessaires à l'étude de faisabilité de projets d'ingénierie, situer le projet par rapport aux objectifs de l'entreprise et à son système d'allocation des ressources, reconnaître et comprendre les enjeux et les diverses problématiques associées à la planification et à la mise en œuvre de projets d'ingénierie, reconnaître les relations entre les activités des phases de vie d'un projet, visualiser l'analyse de la faisabilité comme un processus de gestion des inconnues et des risques (incluant à l'égard des enjeux sociopolitiques et de l'acceptabilité sociale), modéliser et analyser cette incertitude et ces risques, décrire les stratégies de financement des projets et quantifier l'impact du financement sur la viabilité de l'entreprise.

Contenu

Origine des projets et objectifs de l'entreprise, plan stratégique et système d'allocation des ressources, détermination des besoins et des opportunités, concept de valeur, conception, présélection et priorisation de projets; évaluation préliminaire; champs d'expertise associés à la faisabilité : analyse de marché, technique, financière (planification financière, sources et stratégies de financement), juridique, économique, sociale et environnementale, organisationnelle, ressources humaines (influence des facteurs humains) et approvisionnement; gestion des risques, analyses de sensibilité et évaluation de projets.

Préalable(s)

(FEC772)

et

(GIN723 ou GIN720)

Équivalente(s)

GIN725

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées

de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN728 - Cours de préparation à l'examen CAPM®

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

En s'appuyant sur les connaissances acquises dans une activité pédagogique de gestion de projet et sur son expérience professionnelle en gestion de projets d'ingénierie ou autres services professionnels, maîtriser le cadre, la décomposition et les processus de gestion de projet afin de se préparer à passer avec succès l'examen du CAPM®.

Contenu

Cadre et décomposition de la gestion de projet selon le Project Management Institute (PMI), groupes de processus de management de projet (initialisation, planification, exécution, maîtrise, clôture) et domaines de connaissance (intégration, périmètre, échéancier, coûts, qualité, ressources, communication, risques, approvisionnements, parties prenantes). Compréhension des 49 processus, leurs entrées, leurs outils et techniques et leurs sorties, leurs interrelations dans un tout cohérent et intégré à la gestion de projet. Maîtrise du code d'éthique et de conduite professionnelle du PMI. Stratégies de performance de l'examen du CAPM®. Mise en situation et simulation de l'examen. Étapes précédant et suivant la certification.

Préalable(s)

(GCH460)

ou

(GIN708)

ou

(GCI610)

ou

(PMC660)

ou

(GEL702)

ou

(GIN723)

ou un cours de niveau universitaire en gestion de projet ou de l'expérience en gestion de projet jugée pertinente.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en génie chimique

Maîtrise en génie civil

Maîtrise en génie mécanique

Maîtrise en génie électrique

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de projets d'ingénierie

---

GIN729 - Gestion agile de projets en génie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

En s'appuyant sur son expérience professionnelle en gestion de projet, être en mesure de comprendre les principes, les valeurs et les différentes méthodes agiles; de développer sa pensée agile pour démanteler les interprétations que l'on peut en faire; de saisir les différents changements de paradigmes qui existent entre les méthodes traditionnelles et agiles; d'organiser la planification des opérations, du développement de produit et de la gestion de projet de manière agile; et de comprendre les grandes étapes requises pour faire d'une organisation une entreprise agile.

Contenu

Origines, manifeste, valeurs, principes, avantages, bénéfices et inconvénients des méthodes agiles. *Scrum* : rôles, activités, livrables, principes (incrémental/itératif/empirique) et équipes autogérées et multidisciplinaires. *Lean* agile : élimination du gaspillage, qualité, débit de production, inventaire, goulot d'étranglement et dernier moment responsable. Développement de produit : planification par la valeur d'affaires, gestion du risque, inspection et adaptation, capitalisation, incréments « potentiellement livrables », définition de terminé, dette technique. Gestion de projet : indicateurs de suivi, l'inversion du triangle (budget, calendrier et portée), différence entre suivi par activité et suivi par itération et rôle du PMO dans un contexte d'équipes autogérées. *Scrum Master* : posture de leadeurship, comportements, défis, motivation et performance. Maturité des équipes, coaching, facilitateur et gestion des conflits. Culture et leadeurship : compatibilité des cultures avec les approches agiles, obstacles naturels, gestion du changement, style de leadeurship et impacts sur les ressources humaines.

Préalable(s)

GIN723

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN735 - Gérer le développement de produits

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Contribuer efficacement à la gestion et à la réalisation des activités de conception et développement de produits selon les besoins stratégiques de l'entreprise. Appliquer les meilleures pratiques de gestion ainsi que les outils, techniques et méthodes efficaces en développement de produits.

Contenu

Processus de conception et de développement de produits; gestion d'un portefeuille de développement de produits et d'innovation; intégration des besoins du client; outils de recherche marketing; transposition des besoins en fonctions et requis d'ingénierie; optimisation selon les perspectives de l'assemblage et de l'environnement; gestion d'une équipe de conception multifonctionnelle.

Préalable(s)

Avoir obtenu 60 crédits dans un programme de 1er cycle universitaire en génie

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en génie chimique

Maîtrise en génie civil

Maîtrise en génie mécanique

Maîtrise en génie électrique

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de projets d'ingénierie

---

GIN736 - Cours de préparation à l'examen PMP®

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Développer ses aptitudes professionnelles, renforcer ses compétences en gestion de projet et adopter une approche formalisée et standardisée de gestion de projet afin de passer avec succès l'examen pour obtenir la certification Project Management

Professional (PMP®) du Project Management

Institute Inc. (PMI®).

Contenu

Création d'une équipe hautement performante, planification et gestion du projet, exécution et évaluation du travail du projet, maintien de l'équipe sur la bonne voie, souci de l'environnement commercial, maîtrise du code de déontologie et de

conduite professionnelle du PMI®. Stratégies de performance à l'examen de certification

PMP®. Mises en situation et simulation de l'examen. Étapes avant et après la certification.

Préalable(s)

(GCH460)

ou

(GIN708)

ou

(GCI610)

ou

(PMC660)

ou

(GEL702)

ou

(GIN723)

ou un cours de niveau universitaire en gestion de projet

ou de l'expérience en gestion de projet jugée pertinente

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN737 - Gestion de projets internationaux et enjeux globaux

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Développer et appliquer les connaissances, savoir-faire et savoir-être nécessaires pour démarrer, maintenir et clôturer des projets internationaux. Déceler les nuances culturelles, organisationnelles et étatiques ayant une influence sur les projets. Reconnaître les éléments créant de la valeur dans un projet international et les risques émergents. Comprendre les paradigmes de valeurs qui diffèrent d'une culture à l'autre. Appliquer les qualités requises pour agir

dans un contexte étranger avec une vision de long terme.

Contenu

Marchés émergents; modèles d'affaires à l'international; types de financement internationaux; intelligence interculturelle; paradigmes de valeurs, situations de collusions et de corruptions et façons de les éviter; aperçu des contrats internationaux principaux; droit du travail international et droits de la personne; chaîne de valeur; gestion du risque à l'international; communication virtuelle; responsabilité sociale des organisations; innovation à l'international; agilité et flexibilité.

Préalable(s)

GIN723

ou une activité équivalente

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN739 - Gestion de projet agile vs traditionnelle et préparation à la certification PSM1®

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

En s'appuyant sur une connaissance antérieure de la gestion de projet et sur son expérience professionnelle au sein ou à la tête de projets, bien comprendre les différences entre la gestion de projet conventionnelle et la gestion agile, maitriser le cadre, la décomposition et les processus de la gestion de projet agile afin de se préparer à passer avec succès l'examen du PSM1®.

Contenu

Cadre et décomposition de la gestion de projet selon le Scrum.org® et le PMI®, la philosophie des méthodes agiles (limitation des gaspillages en contexte d'incertitude au niveau des exigences et des solutions, gestion de risque), cycle de vie d'un projet (prédictif, itératif, incrémental, agile, hybride), valeurs et principes agiles (manifeste agile), les approches agiles (Lean, Kanban, Scrum, ScrumBan, FDD, TDD, DSDM, XP, Crystal), cadres de travail d'ajustement d'échelles (Scrum de Scrums, SAFe®, LeSS), mélanges et adaptation des méthodes agiles, environnement agile (leadership, composition d'équipe), approche Scrum détaillée (environnement, artéfacts, événements, rôles et composition d'équipe). Stratégies de performance de l'examen du PSM1®. Mise en situation et simulation de l'examen PSM1®. Étapes avant et après la certification PSM1®.

Préalable(s)

Un cours de niveau universitaire de 3 crédits en gestion de projet et/ou de l'expérience en gestion de projet jugée pertinente.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN742 - Innovation et transfert technologique

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Comprendre l'importance de la recherche et du transfert technologique dans la stratégie d'innovation d'une entreprise et maîtriser les mécanismes qui permettront d'en optimiser les retombées afin d'améliorer la position de l'entreprise sur les marchés visés.

Contenu

Créativité-invention-innovation. Systèmes d'innovation nationaux. Recherche précompétitive. Modes de transfert technologique. Collaboration en innovation ouverte. Protection de la propriété intellectuelle et gestion. Modalités d'octroi d'une licence d'exploitation. Facteurs de succès dans les entreprises technologiques.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN745 - Croissance continue et finitude des ressources de la planète

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Comprendre les impacts de l'exploitation croissante des ressources de la planète dans le contexte d'un système fini. Prendre en compte la finitude des ressources dans sa pratique d'ingénieur.

Contenu

Croissance continue dans un système aux ressources finies; modèle World3. Énergie : Évolution historique des sources d'énergie et de leur utilisation; transition énergétique et empilement énergétique; énergies renouvelables et ressources permanentes; conception écoénergétique. Matières premières : extraction des métaux de la croute terrestre; séparation et purification des métaux; impacts sur l'environnement; impacts sociaux. Ressources hydriques : cycle de l'eau; impacts de l'activité humaine (minière, agricole; stress hydrique). Implications dans les processus de gestion des projets et de gestion des parties prenantes.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN746 - Impacts des GES sur le climat et moyens de les limiter

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Comprendre les impacts des GES sur l'évolution du climat. Connaître les moyens d'intervention sur les émissions de GES. Proposer des solutions visant la carboneutralité et l'adaptation, dans sa pratique d'ingénieur.

Contenu

Réchauffement climatique et GES; sources d'émission, facteurs d'émission et quantification des GES; boucles à rétroaction positive; modélisation du climat; bilan d'émission, stratégies et projets de réduction, mécanismes compensatoires; PIB et émissions de GES; économie du carbone; valeur du carbone; carboneutralité. Contexte normatif et bonnes pratiques, plans d'adaptation aux effets des changements climatiques.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN747 - Ingénierie durable et cycle de vie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Maitriser les rôles joués par l'ingénieur dans la gestion de l'environnement et des impacts environnementaux, sociaux et économiques. Connaitre les différents outils d'analyse environnementale, économique et sociale et leurs objectifs. Appliquer les outils simplifiés du cycle de vie sur un projet d'ingénierie.

Contenu

Introduction aux concepts et origines du développement durable, à l'économie circulaire, aux problématiques environnementales et à la pensée cycle de vie. L'analyse du cycle de vie comme outil de développement durable. Le contenu des normes sur l'analyse du cycle de vie. Les différents logiciels et banques de données utilisés en analyse du cycle de vie.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN748 - Ingénierie de la valeur

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Appliquer la démarche d'analyse spécifiée dans les normes internationales de management de la valeur. Analyser les solutions possibles à un problème en se basant sur une analyse de la valeur.

Contenu

Définition de la valeur; historique et évolution de la méthode; contexte réglementaire et normes; démarche

d'analyse de la valeur : équipe pluridisciplinaire, plan de travail; analyse fonctionnelle : identification, organisation, caractérisation et hiérarchisation; créativité : évaluation et développement des idées; montage de scénarios et comparaison; mise en œuvre et suivi.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN751 - Six Sigma et Zéro Gaspillage

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Reconnaître les occasions d'amélioration continue dans une entreprise, déterminer la meilleure stratégie à utiliser, soit l'élimination des gaspillages (Lean) ou la résolution de problèmes (Six Sigma); reconnaître les outils d'amélioration continue les plus appropriés dans chaque situation et les utiliser efficacement.

Contenu

Six Sigma - Introduction : définition générale, historique, retour sur certaines notions de statistique. Revue des cinq phases de Six Sigma : définir, mesurer, analyser, implanter, contrôler. Gestion Zéro Gaspillage (Lean) - Introduction : historique, piliers et fondements, Kaizen. Processus de gestion : culture et aspects humains. Processus de développements humains et techniques. Outils de production : 5S, cartographie de la valeur ajoutée (VSM). Stratégies de mise en place - Zéro gaspillage et Six Sigma.

Préalable(s)

Détenir un baccalauréat ou bien avoir obtenu 60 crédits dans un programme de 1er cycle universitaire en génie

Équivalente(s)

GIN750

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en génie chimique

Maîtrise en génie civil

Maîtrise en génie mécanique

Maîtrise en génie électrique

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de projets d'ingénierie

---

GIN752 - Six Sigma et Lean - avancé

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Définir et appliquer une démarche de résolution de problème Six Sigma-niveau avancé. Définir et appliquer une stratégie d'élimination des gaspillages Lean-niveau avancé. Développer les compétences de facilitateur ou facilitatrice afin d'agir en tant que leader dans l'application de ces approches.

Contenu

Six-Sigma : Notions avancées et outils statistiques de la démarche DMAIC. Compétences pour agir en tant que leader Six-Sigma en entreprise. Lean : Outils liés à la gestion et à la culture d'entreprise (Gemba, Hoshin Kanri, Processus de décision, Gestion RH, PDCA). Notions avancées de certains outils de développement et de production (Conception de produits, Développements de procédés, VSM). Mise en place de stratégies de transformation dans une organisation.

Préalable(s)

GIN751

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN757 - Gestion des connaissances

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Comprendre et expliquer ce que la gestion des connaissances peut apporter à l'entreprise et aux problématiques rencontrées en milieu de travail.

Contenu

Concepts reliés à la gestion des connaissances (GC) : connaissance, connaissances tactile et explicite, information, cycle de gestion. Modèle théorique de GC de Nonaka et Takeuchi. Collecte et codification des connaissances. Stratégies : documentation des connaissances, stratégies de partage et de réutilisation, communautés de pratiques et annuaires d'experts, etc. Rôle de la culture

organisationnelle, outils de GC. La stratégie de GC et sa mesure. L'apprentissage organisationnel et la mémoire organisationnelle. L'équipe de GC et l'avenir de la GC. Études de cas en ingénierie.

Équivalente(s)

(GIN755)

ou

(GIN756)

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN761 - Gestion d'équipes en milieu technologique

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Former une équipe dont la composition est optimale compte tenu des objectifs à atteindre, en améliorer la performance, l'évaluer et la consolider. En bref, gérer de façon optimale et systématique des équipes professionnelles œuvrant, à proximité ou à distance, dans un environnement technologique.

Contenu

Travail d'équipe : notions de base et types d'équipes, préparation et tenue d'une réunion d'équipe, exercice des rôles en réunion, dix ingrédients essentiels pour réussir en équipe, prise de décision en équipe, pensée de groupe ou faux accord, phases de développement (Tuckman, Blanchard) et rôle du coach, habiletés relationnelles, gestion de différends, problèmes courants et consolidation d'équipe (Frances & Young, MBTI), gestion d'une équipe multiculturelle, gestion d'équipes virtuelles.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN771 - Cadre juridique de la pratique du génie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Acquérir les connaissances et habiletés requises pour gérer de façon intégrée les responsabilités légales d'une ingénieure ou d'un ingénieur.

Contenu

Lois et règlements régissant la profession; impact du nouveau Code civil sur les ingénieures et ingénieurs; responsabilité professionnelle et gestion des risques; droit de l'environnement. Formes d'entreprises et responsabilités des dirigeantes et dirigeants; fiscalité; droit du travail, santé et sécurité du travail; droits de la personne. Propriété intellectuelle. Théorie générale des contrats et applications à différentes situations. Cadre juridique des échanges commerciaux internationaux. Déontologie et éthique dans la prise de décision.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN772 - Négociation et gestion de différends en génie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Maîtriser les habiletés requises pour mener à terme une négociation qui respecte le cadre juridique de la profession et de l'entreprise tout en tenant compte des objectifs stratégiques de cette dernière, reconnaître divers styles de négociateurs, diverses méthodes et stratégies de négociation, développer des stratégies personnelles, analyser une impasse et établir un plan stratégique pour sa résolution.

Contenu

Introduction et théorie sur la nature des conflits, styles de négociation, négociation basée sur les intérêts, raisonnée et en mode intégratif. Pratique de la négociation directe et outils de communication. Gestion des différends : connaissance de l'environnement humain, modes de prévention des conflits et négociation multipartite, négociation d'un projet d'ingénierie. Choix de la médiation ou de l'arbitrage en pratique. Méthodes alternatives de règlement des conflits (MARC), négociations difficiles et stratégies

pour surmonter les impasses, conflits en milieu de travail et en entreprise, aspects légaux et humains.

Préalable(s)

Avoir obtenu 60 crédits dans un programme universitaire de 1er cycle en génie

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en génie chimique

Maîtrise en génie civil

Maîtrise en génie mécanique

Maîtrise en génie électrique

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de projets d'ingénierie

---

GIN775 - Développer ses habiletés de gestion en génie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Prendre connaissance de son profil de gestion (7-dimensions) et l'analyser, développer des habiletés critiques vis-à-vis de son propre style de gestion et évaluer les situations et les individus dans leur contexte de travail en fonction de leur dynamique personnelle.

Contenu

Modèle théorique des dynamiques de la personne; création d'un profil d'habiletés de gestion et analyse; développement d'habiletés critiques et rétroaction; application des habiletés critiques à l'égard du profil de gestion; coaching; rédaction d'un plan d'action en vue de l'amélioration de ses habiletés de gestion; analyse globale de situations de travail organisationnelle et individuelle. Développement des 7 dimensions du gestionnaire : Vision/inventivité/ingéniosité, orientation-résultats, capacité d'organisation du travail, capacité d'adaptation, gestion d'équipe, habileté relationnelle, gestion de la performance.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN776 - Changement et organisation du travail en génie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Analyser les enjeux relatifs à la gestion du changement et développer une approche de gestion efficace et efficiente en matière d'organisation du travail.

Contenu

Réflexion sur les influences de la personnalité dans la gestion du changement; reconnaissance des enjeux relatifs à la gestion du changement; précision du rôle de gestionnaire dans un contexte de changement; résistances au changement et personnalité; mon organisation de travail : mon espace, mon temps; organisation du travail des autres : espaces communs, temps commun; accompagnement de l'organisation du travail des autres par le gestionnaire; détermination des objectifs et des priorités : cadre théorique et applications pratiques.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN777 - Performance et résultats en génie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Analyser les enjeux relatifs à la gestion de la performance et développer une approche de gestion équilibrant performance continue et reconnaissance du personnel.

Contenu

Réflexion sur les influences de la personnalité dans la gestion des performances et des résultats; reconnaissance des enjeux relatifs à la performance : évaluation vs contrôle; gestionnaire hiérarchique ou gestionnaire fonctionnel; habiletés de gestion nécessaires à l'appréciation du rendement; habiletés de gestion visant la performance individuelle et organisationnelle; facteurs pouvant stimuler la volonté d'amélioration chez le personnel.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN781 - Communication efficace en génie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Expliquer des concepts techniques et complexes à des interlocuteurs profanes; réussir ses communications interpersonnelles; cerner ses forces et ses difficultés face à la communication; reconnaître et analyser un problème de communication en entreprise; développer les habiletés de communication incontournables dans le monde des affaires d'aujourd'hui.

Contenu

Conceptualisation et livraison d'un message oral ou écrit de qualité; langage corporel; fondements de la communication interpersonnelle : questionnement, écoute, rétroaction; félicitations et critiques en milieu de travail; animation de réunions efficaces; concision des textes et clarté du message.

Préalable(s)

Avoir obtenu 60 crédits dans un programme de 1er cycle universitaire

Avoir obtenu 60 crédits dans un programme de 1er cycle universitaire en génie

Équivalente(s)

GIN780

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en génie aérospatial

Maîtrise en génie chimique

Maîtrise en génie civil

Maîtrise en génie mécanique

Maîtrise en génie électrique

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de projets d'ingénierie

---

GIN784 - Développement d'affaires et réseautage en génie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Développer l'art de la persuasion afin d'être en mesure d'influencer les preneurs de décisions pour qu'ils adhèrent à ses idées, concepts et projets. Maîtriser les habiletés nécessaires pour vendre ses idées et ses projets à des personnes de profils variés. Maîtriser les outils de réseautage afin d'agrandir son cercle d'influence et de créer des partenariats d'affaires dans le domaine de l'ingénierie.

Contenu

Persuasion : modèles, théories, concepts. Mes aptitudes de persuasion relationnelle, mes caractéristiques distinctives, lecture et classification de mes interlocuteurs et conséquences sur mes actions, planification de mes stratégies de présentations et d'offres, planification et perfectionnement de mes stratégies de persuasion. Occasions d'affaires et d'avancement : détection, stratégies, développement. Les réseaux professionnels : définition, modèles, rôles, importances, aptitudes du réseautage à l'interne et à l'externe, comment établir un réseau professionnel à l'ère numérique, savoir reconnaître les opportunités, préparation et comportement lors d'activités de réseautage, optimisation des activités et outils de réseautage. Utilisation stratégique des réseaux professionnels en ingénierie pour le développement des affaires et la création d'équipes virtuelles.

Préalable(s)

GIN706

Équivalente(s)

GIN783

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GIN791 - Réalisation d'un projet d'intégration en ingénierie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

2 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Décontextualiser et recontextualiser les

connaissances acquises dans les autres activités du programme, intégrer ses compétences et les appliquer dans un contexte réel de pratique professionnelle de l'ingénierie.

Contenu

Conduite et gestion d'une intervention en entreprise ou dans une organisation.

Préalable(s)

GIN793

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

GIN792 - Préparation d'un plan d'affaires en ingénierie

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

2 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Décontextualiser et recontextualiser les connaissances acquises dans les autres activités du programme, intégrer ses compétences et les appliquer dans un contexte réel de pratique professionnelle de l'ingénierie.

Contenu

Développer tous les éléments d'un plan d'affaires et en faire la rédaction.

Préalable(s)

(GIN793 et INS725)

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

GIN793 - Avant-projet d'intégration

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

2 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Déterminer un projet qui soit stratégique pour son employeur, une organisation ou un contexte d'affaires, en planifier chaque phase avec précision et présenter un rapport d'avant-projet clair et concis.

Contenu

Planification de l'intervention : contexte, besoins du client, objectifs et portée du travail à accomplir, méthodologie, collecte et analyse des données, ressources humaines, physiques et financières requises, calendrier de réalisation, budget et analyse préliminaire de rentabilité. Planification du rapport d'avant-projet.

Préalable(s)

(GIN723 ou GIN720)

et

(FEC772)

et

(GIN702)

et

(GIN706 ou GIN719)

et

(GIN771 ou DRT835)

et

(GIN781)

et

(GRH771)

Avoir obtenu 27.00 crédits

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

GIN798 - Rapport de projet d'intégration en ingénierie - Essai

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

5 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Résumer un projet dans un rapport concis et clair et en faire une présentation orale efficace

Contenu

Suivant une intervention en entreprise, dans une organisation ou faisant partie d'un plan d'affaires, produire un rapport écrit qui tient lieu d'essai dans le cadre de la maîtrise : objectifs poursuivis, description détaillée de l'intervention, réflexion critique *a posteriori* sur la pertinence des approches utilisées, sur les imprévus rencontrés, sur le degré d'intégration des différentes compétences et sur l'impact du projet sur sa carrière. Présentation orale de l'essai devant un jury.

Concomitante(s)

(GIN791 ou GIN792)

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

GIS807 - Tableaux de bord et informatique décisionnelle

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

École de gestion

Cible(s) de formation

Analyser les problèmes d'entreprise et déterminer les indicateurs clés de performance et autres mesures de gestion. Savoir présenter et interpréter judicieusement cette information en tenant compte du niveau décisionnel.

Contenu

Fondements théoriques de la visualisation en soutien à la décision; approche de conception centrée sur l'utilisateur; évaluation de l'expérience utilisateur; architecture et cascade de l'information; types d'outils de présentation de l'information; représentations graphiques et textuelles des mesures et indicateurs; conception de l'interaction; conception et développement avec un logiciel spécialisé; liens entre tableau de bord et modèle de données.

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en stratégie de l'intelligence d'affaires

Maîtrise en administration

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en stratégie de l'intelligence d'affaires

---

GIS811 - Architectures et gestion de données en intelligence d'affaires

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

École de gestion

Cible(s) de formation

Maîtriser des enjeux techniques et d'affaires liés à une mauvaise qualité de données en intelligence d'affaires. Maîtriser les outils et techniques de diagnostic et de gestion de la qualité de données. Maîtriser les caractéristiques des différentes architectures de données. Savoir associer architectures et besoins d'affaires.

Contenu

Architecture transactionnelle comme données sources. Entrepôt de données et autres modèles OLAP. Système MDM. Voûte de données. Architectures NoSQL. Processus de diagnostic de qualité de données. Traitements de qualité de données en SQL. Résolution de problèmes complexes en qualité de données. Gestion de la qualité de données.

Équivalente(s)

GIS803

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en stratégie de l'intelligence d'affaires

Maîtrise en administration

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en stratégie de l'intelligence d'affaires

---

GRH721 - Gestion du personnel et relations industrielles

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

École de gestion

Cible(s) de formation

Comprendre et expliquer l'importance de la gestion des ressources humaines, acquérir des connaissances de base sur les principaux programmes élaborés et gérés par les spécialistes en ce domaine; acquérir des notions essentielles sur la structure et le fonctionnement de notre système de relations de travail.

Contenu

Historique, intervenants de la gestion des ressources humaines (GRH). Éléments de la réglementation du travail. Activités de dotation. Évaluation du rendement. Employés en difficulté. Développement des compétences. Rémunération et reconnaissance de la performance. Contexte et institutions des rapports collectifs du travail. Négociation et administration de la convention collective. Santé et bien-être au travail.

Équivalente(s)

GRH5003

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

GRH771 - Leadership par l'action

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

École de gestion

Cible(s) de formation

Augmenter son pouvoir d'influence par l'acquisition des outils d'analyse et d'intervention les plus utiles dans les milieux scientifiques et technologiques; réaliser une intégration personnelle des modèles et des principes de base du leadership, de façon à pouvoir exercer immédiatement des habiletés en situations de conduite des interactions : direction, supervision, travail d'équipe, conflits.

Contenu

Présentation de principes et d'exercices pour augmenter ses capacités d'attention et d'observation de soi et des autres. Exposés de modèles de fonctionnement personnel et professionnel efficaces dans un milieu technologique. Apprentissage du modèle de Torbert et application dans un contexte technologique réel. Session intensive d'exercices pratiques pour savoir mieux apprendre par l'expérience et ainsi accélérer son développement professionnel.

Équivalente(s)

GIN760

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

INF786 - Gestion du changement en TI

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté des sciences

RÉPARTITION DE LA CHARGE DE TRAVAIL

3-0-6

Cible(s) de formation

Connaître, comprendre et appliquer les meilleures pratiques en gestion du changement au niveau des technologies de l'information.

Contenu

Psychologie de l'individu face à l'incertitude. Compétences nécessaires à un leader en gestion du changement. Déclencheurs liés à un changement. Types de changement et l'adaptation recherchée. Différents modèles d'adaptation. Meilleures pratiques en gestion du changement. Support technologique nécessaire. Révision des processus et mesure de la performance. Intégration des approches qualité (CMMI, ITIL) et humaines du changement.

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en génie logiciel

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en technologies de l'information

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en génie logiciel

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

INS725 - L'ingénieur entrepreneur

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

École de gestion

Cible(s) de formation

Rédiger, présenter et démarrer un projet entrepreneurial en ingénierie, c'est-à-dire comprendre l'environnement de l'entrepreneuriat technologique, reconnaître les caractéristiques et le cheminement de l'entrepreneur et connaître son profil personnel entrepreneurial, identifier une idée d'affaires, exécuter les études préalables au projet, connaître les ressources disponibles à l'entrepreneur et les aspects légaux d'un projet d'entreprise, analyser d'un œil critique un projet entrepreneurial technologique.

Contenu

Entrepreneur et entrepreneuriat technologiques; idée d'entreprise; concepts et pratiques des études préalables à un projet entrepreneurial technologique; réseaux d'affaires; plan d'affaires : planification, rédaction, présentation; lancement d'entreprise; les éléments de base

de la comptabilité et de l'interprétation des états financiers; le rôle du facteur intérêt; l'identification des flux monétaires; les critères de sélection de projet, les incidences du risque et de l'inflation; les impacts du financement du projet sur la rentabilité et la viabilité de l'entreprise.

Équivalente(s)

INS724

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

MAR757 - Marketing de produits et services technologiques

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

École de gestion

Cible(s) de formation

Planifier et prendre la décision de développer et commercialiser un nouveau produit ou un service technologique. Élaborer les grandes lignes d'une stratégie de commercialisation d'un produit ou d'un service et en faire l'introduction commerciale.

Contenu

Définition des différents concepts liés à l'innovation et à la technologie. Processus de développement de nouveaux produits. Déterminants du succès et des échecs d'une innovation. Fonction marketing et processus de planification stratégique en marketing. Choix et élaboration d'une stratégie de commercialisation : élaboration du design d'un produit, contenu d'un plan marketing, détermination des éléments d'un programme marketing-mix (prix, distribution, communication, promotion et indicateurs financier) et suivi de la performance commerciale.

Équivalente(s)

MAR755

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

MDI721 - Gestion du changement dans les projets MDI

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Connaître l'écosystème de l'industrie de la construction. Explorer les impacts de la transformation des processus et méthodologies de réalisation des projets utilisant la modélisation des données des infrastructures (MDI). Déterminer les bonnes pratiques de gestion des projets MDI. Définir des stratégies et des plans d'actions pour une gestion du changement en accord avec la maturité des intervenants/parties prenantes. Connaître les nouveaux rôles, responsabilités/privilèges et modes de réalisation dans la gestion de projets MDI. Déterminer comment favoriser l'adhésion et la mobilisation des parties prenantes.

Contenu

Transformation numérique de l'industrie de la construction : mise en œuvre, gestion du changement, enjeux et risques. Gestion des bénéfices liés au déploiement de solutions numériques concertées. Rôles, responsabilités et modes de réalisation dans la gestion de projets BIM. Avancées technologiques dans l'écosystème de la construction. Maquette fédérée et environnement commun de données (ECD).

---

* Sujet à changement

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

MDI722 - Principes de gouvernance des projets MDI

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Utiliser et exploiter des plans de gestion MDI (PGB-BIM) et des plans d'exécution MDI (PEB-BIM). Encadrer et valider des encadrements contractuels de projets MDI. Évaluer les rôles et privilèges associés aux intervenants BIM. Articuler les flux d'information et déterminer les livrables informationnels pendant les phases du cycle de vie d'un projet MDI. Utiliser la modélisation de données dans une plateforme collaborative.

Contenu

Principes directeurs constitutifs d'un plan de gestion MDI (PGB-BIM) et d'un plan d'exécution BIM (PEB-BIM). Maquette fédérée. Pratiques et formats de fichiers

standards de l'industrie (openBIM). Rôles et privilèges des intervenants pour une collaboration efficace. Dimensions de la gestion des informations (4D, 5D, etc.) pendant un projet.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

MDI723 - Modélisation des données des infrastructures (MDI) pour la gestion des actifs

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Contribuer à la gestion d'actifs et présenter des exemples d'application/d'utilisation dans diverses industries/domaines d'affaires. Reconnaitre les impacts des défaillances d'actifs dans un environnement d'affaires, sur la société et l'environnement. Dresser la liste des attributs par catégorie d'actifs. Articuler des arbres de décisions et utiliser les systèmes intégrés d'aide à la décision (SIAD). Déterminer les usages BIM pour diverses catégories d'actifs. Utiliser les techniques de modélisation dans une plateforme collaborative. Définir des stratégies pour articuler l'automatisation des livrables informationnels pendant le cycle de vie des actifs.

Contenu

Modèle systémique et opérationnel de la gestion d'actifs. Approche holistique en gestion des actifs. Complémentarité avec les bonnes pratiques en gestion de projet et en gestion du cycle de vie du produit. Planification et stratégie de déploiement pour la gestion des actifs. Performance, coûts et risques d'un portefeuille d'actifs. Rôles et responsabilités pendant le cycle de vie des actifs. Modélisation de l'ingénierie des systèmes (MBSE : Model-Based Systems Engineering). Maquette numérique pour supporter la planification et la réalisation de la gestion des actifs.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

MDI724 - Bénéfices des jumeaux numériques pour la gestion des actifs

Sommaire

CYCLE

2e cycle

CRÉDITS

3 crédits

FACULTÉ OU CENTRE

Faculté de génie

Cible(s) de formation

Participer à la conception de jumeaux numériques. Reconnaitre la vocation des jumeaux numériques en fonction du contexte d'affaires. Maîtriser les risques de défaillance des équipements et des systèmes. Explorer les techniques de modélisation des jeux de données dans une plateforme collaborative. Établir une stratégie de numérisation des actifs en fonction des risques sur la prestation de services (impacts sur la société et l'environnement).

Contenu

Jumeaux numériques : bénéfices par contexte/marché d'affaires. Utilisation de la rétro-ingénierie pour optimiser et rentabiliser l'environnement bâti. Cycle de vie des projets et des actifs et création de valeur. Édification virtuelle des actifs bâtis : intégration des besoins futurs, méthodologies et outils pour capter et stocker l'environnement bâti existant, défis et perspectives d'avenir des jumeaux numériques souterrains. Technologies de captage numérique.

Programmes offrant cette activité pédagogique (cours)

Diplôme d'études supérieures spécialisées de 2e cycle en gestion de l'ingénierie

Maîtrise en gestion de l'ingénierie

Microprogramme de 2e cycle en gestion de l'ingénierie